

УДК 675.024.466

## ТИТАНПОЛІМЕРНЕ ДУБЛЕННЯ ШКІР

**Ніконова А.В., Андреева О.А., Майстренко Л.А.**

*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

*nikonovaav@mail.ua*

Однією з проблем шкіряного виробництва є значна кількість розчинених твердих речовин в промислових стоках внаслідок застосування мінеральних сполук, особливо після проведення переддубильно-дубильних процесів, що зумовлено утворенням великої кількості хлоридів, сульфатів, сполук хрому. Накопичуючись в підземних водах, ці речовини змінюють природну складову ґрунтів, знижуючи їх родючість та придатність [1].

На сьогоднішній день технологи все більше зацікавлені в удосконаленні безхромових способів дублення, наприклад, шляхом застосування більш екологічно безпечних матеріалів. У цьому плані перспективні дубильні сполуки титану, здатні інтенсифікувати технологічні процеси, поліпшувати експлуатаційні і гігієнічні властивості шкіряних виробів. Крім того, утворювані титанвмісні відходи легко переробляються і можуть бути використані у якості добрив. Разом з тим, неефективність використання сполук титану обумовлена способами підготовки до титанового дублення, які полягають в обробці дерми кислотою (як правило, сірчаною) та/або сіллю (як правило, хлоридом натрію та сульфатом амонію). До недоліків цих способів відносять високу (10-12 год) тривалість технологічного процесу, застосування агресивних речовин, недостатнє вибирання дубителя з розчину, високий вміст у ньому сульфатів та хлоридів. Все це зумовлює необхідність пошуку більш ефективних способів підготовки дерми до титанового дублення [2-4].

З досвіду роботи підприємств галузі та аналізу літератури випливає, що більш раціонально дубильні сполуки титану можна використовувати в поєднанні з танідами, синтетичними та іншими мінеральними дубителями (сполуками алюмінію, цирконію), полімерними сполуками. Прикладом більш ефективного використання титанового дубителя може бути розроблена за участю авторів ресурсозберігаюча технологія виробництва одягової шкіри з овчини, що передбачає заміну традиційного пікелювання на полімерну обробку сучасним нетоксичним полімерним матеріалом на основі малеїнової кислоти. Полімерну обробку проводять безпосередньо перед дубленням, а процес дублення виконують в присутності хлориду натрію для запобігання кислотної бубняви [5]. У разі використання титанполімерного дублення одержують м'які,

наповнені напівфабрикат Wet-White та готові шкіри з показниками хімічного аналізу, фізико-механічних випробувань та гігієнічних властивостей, що перевищують контрольні. При цьому у відпрацьованому дубильному розчині вміст сполук титану зменшується в 2,0, сульфатів – в 3,0, хлоридів – в 1,2 рази.

Таким чином, використання полімерного матеріалу на основі малеїнової кислоти перед титановим дубленням є перспективним рішенням у напрямку зменшення шкідливого впливу шкіряного виробництва на природне середовище.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Saravanan, P. Cleaner technologies and pollution reduction in leather manufacturing / P. Saravanan, J. Raghava Rao // The Journal of Indian Leather Technologists' Association. – 2010. – №. 8. – С. 668-671.
2. Wieczorek-Ciurowa K. The process of waste incineration in the tanning industry / K. Wieczorek-Ciurowa, S. Famielec, K. Fela, Z. Woźny // CHEMIK. – 2011. – Vol. 65, No 10. – P. 917-922.
3. Jing Li. A Novel Approach to Clean Tanning Technology / Jing Li, Lan Yan, Bi Shi // J. Chem. Chem. Eng. – 2013. – Vol. 30. – P. 1203-1212.
4. Study of factors affecting titanium tanning and an Eco-friendly titanium tanning method / B. Peng, et al. // JALCA. – 2007. – №10 (102). – P. 299-305.
5. Ніконова А.В. Визначення оптимальних умов процесу титанового дублення в присутності полімерної сполуки на основі малеїнової кислоти / А.В. Ніконова, О.А. Андрєєва, Л.А. Майстренко // Вісник ХНУ. – 2016. – №1 (233). – С. 196-201.